Embranchement: PROTOZOAIRES ≠ classes → ≠ couleurs

Entamoeba histolytica
Amibes non pathogènes
Amibes libres

Giardia intestinalis
Chilomastix mesnili
Trichomonas vaginalis

Balantidium coli

Leishmania



Trypanosoma brucei
Trypanosoma cruzi

Plasmodiums

Toxoplasma gondii

Sarcocystis
Tsospora
Cryptosporidium
Cyclospora



ADJMI HAMOUDI HAIET
Hôpital central de l' armée
Année 2016-2017

DEFINITIONS



organismes unicellulaires
eucaryotes
hétérotrophes

Règne = **Protistes**

Embranchement = **Protozoaires** (Sarcomastigophora)

classe = **Rhizopodes** (Sarcodina)

Ordre = Amoebida → **AMIBES**

PROTOZOAIRES

1. Classe des RHIZOPODES

AMIBES

PARASITES INTESTINAUX

PATHOGENES

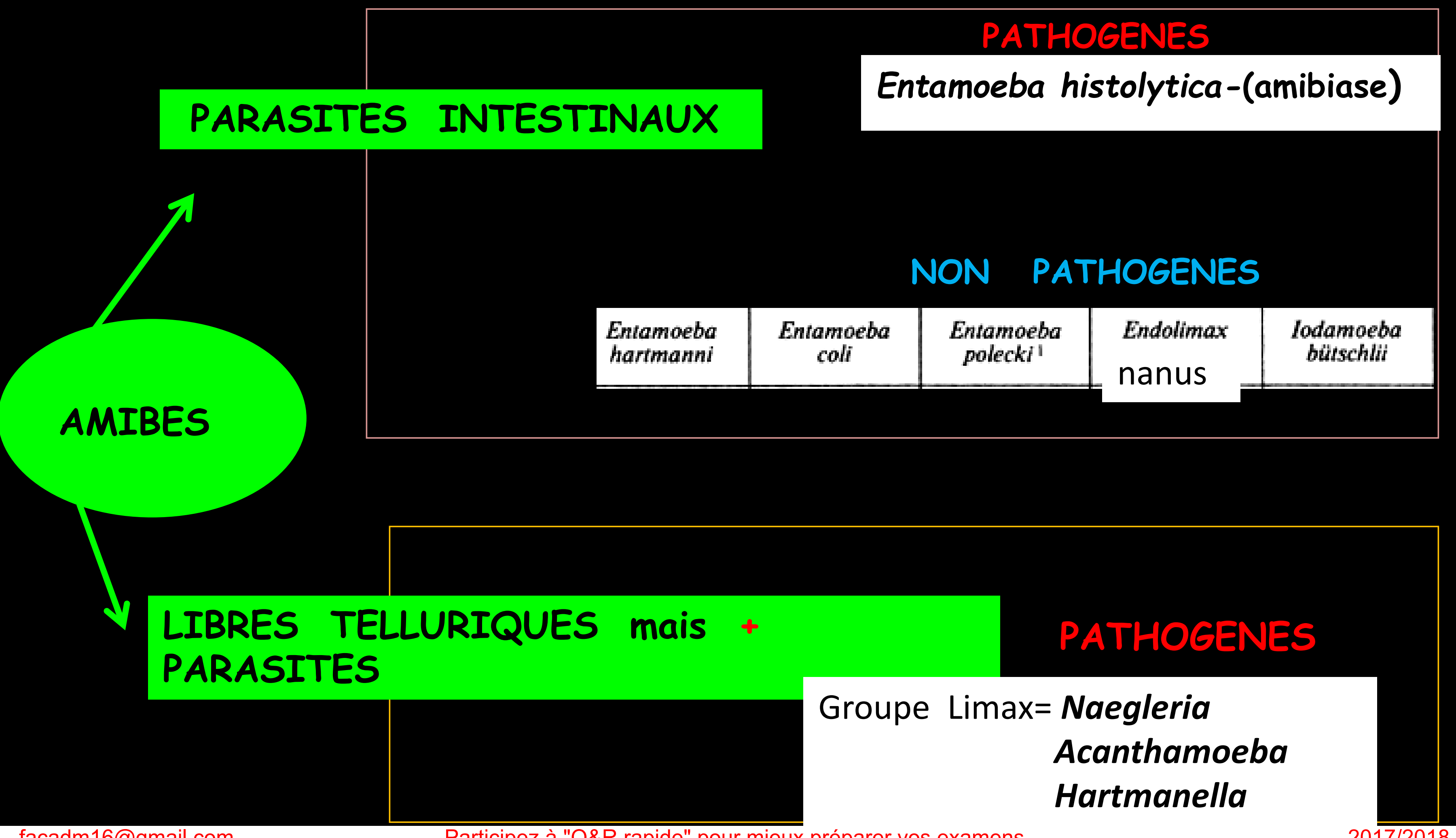
NON PATHOGENES

PARASITES LIBRES TELLURIQUES

PATHOGENES

PROTOZOAIRES

1. Classe des RHIZOPODES



AMIBES PARASITES INTESTINAUX

4 genres différents :

1-Le genre *Entamoeba* ∑ **+ espèces** pouvant être rencontrées chez l'homme :

- ***E. histolytica*** **: seule amibe pathogène+++ de l'homme**
- ***E. dispar***
- ***E. coli.***
- ***E. Hartmanni***
- ***E. gingivalis :*** agent responsable des gingivites

AMIBES PARASITES INTESTINAUX

-Entamoeba histolytica, responsable de l' AMIBIASE d'abord intestinale et secondairement viscérale (amibiase hépatique en particulier).

-Entamoeba dispar non pathogène, la plus fréquente ds les régions tempérées

Morphologiquement identiques en MO ,mais

génétiquement différentes,

ces 2 espèces sont identifiées par:

- -Électrophorèse des isoenzymes
- -PCR
- -détection d'Ag spécifiques dans les selles

AMIBES PARASITES INTESTINAUX



4 genres différents :

- genre Entamoeba ∑ **+ espèces pouvant être rencontrées chez l'homme**

-genre Endolimax 1 espèce ***Endolimax nanus.***

-genre Pseudolimax 1 espèce ***Pseudolimax butschlii*** (Iodamoeba)

- genre Dientamoeba : 1 espèce ***Dientamoeba fragilis.***

Dientamoeba fragilis, est génétiquement plus proche d'un flagellé que d'un rhizopode → ***n' est plus classée comme une amibe.***
A le même comportement que Giardia

AMIBES PARASITES INTESTINAUX

Espèces	Trophozoïtes – formes végétatives	Kystes	Noyaux (hématoxyline)
Entamoeba dispar	12-20 µm	10-15 µm	
Entamœba histolytica	20-40 µm Hématies	0 20 µm	
Entamœba coli	15-30 µm	15-20 µm	
Entamœba hartmanni	5-10 µm	6-8 µm	
Endolimax nana	5-10 µm	5-10 µm	
Pseudolimax butschlii	10-15 µm	8-12 µm	
Dientamœba fragilis	3-15 µm	Pas de kystes	

Morphologie des amibes.

caryosome

chromatine

AMIBES NON PATHOGENES

Formes TROPHOZOITES

Entamoeba coli

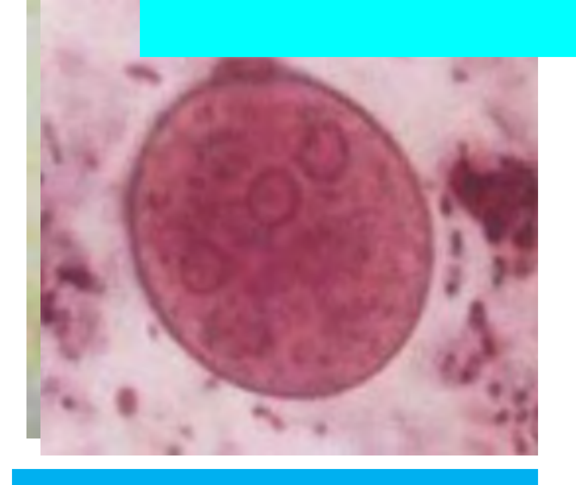
Endolimax nanus

Pseudolimax butschlii

Dientamoeba fragilis

AMIBES NON PATHOGENES

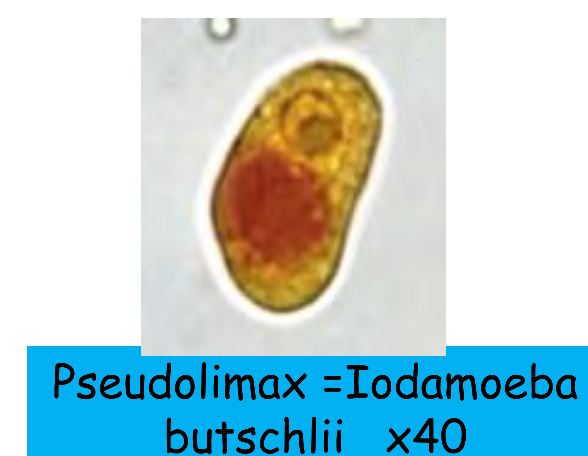
Formes KYSTIQUES



Entamoeba coli x40



Endolimax nana x40



Pseudolimax =Iodamoeba butschlii x40

PAS DE KYSTE

Dientamoeba fragilis

Entamoeba gingivalis

Taille	6 à 32 µm
Déplacement	Par pseudopodes nets et actifs
Noyau	Amas de chromatine périphérique Caryosome volumineux, central
Cytoplasme	Débris de leucocytes, rarement d'hématies

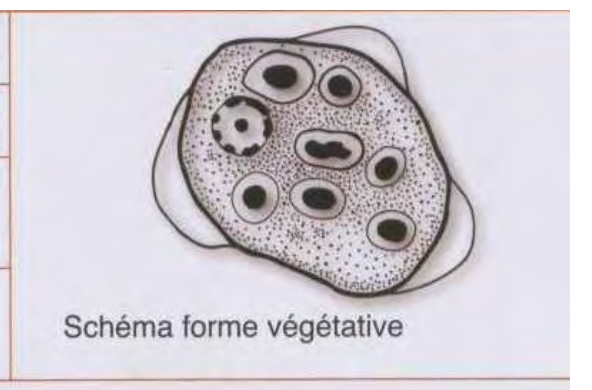
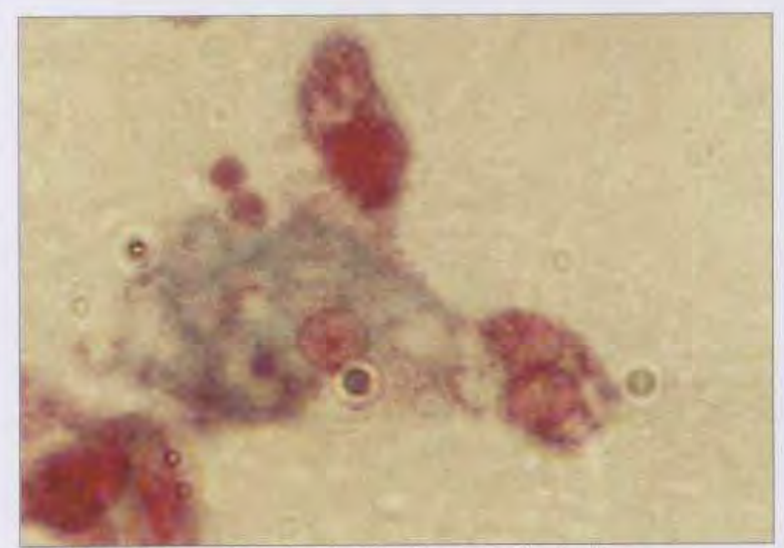
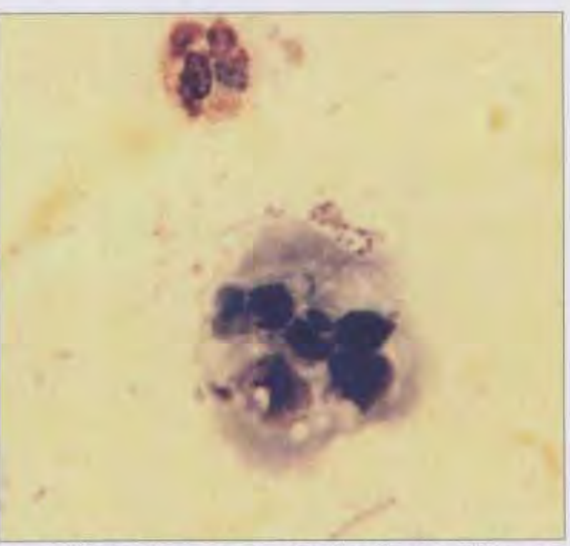


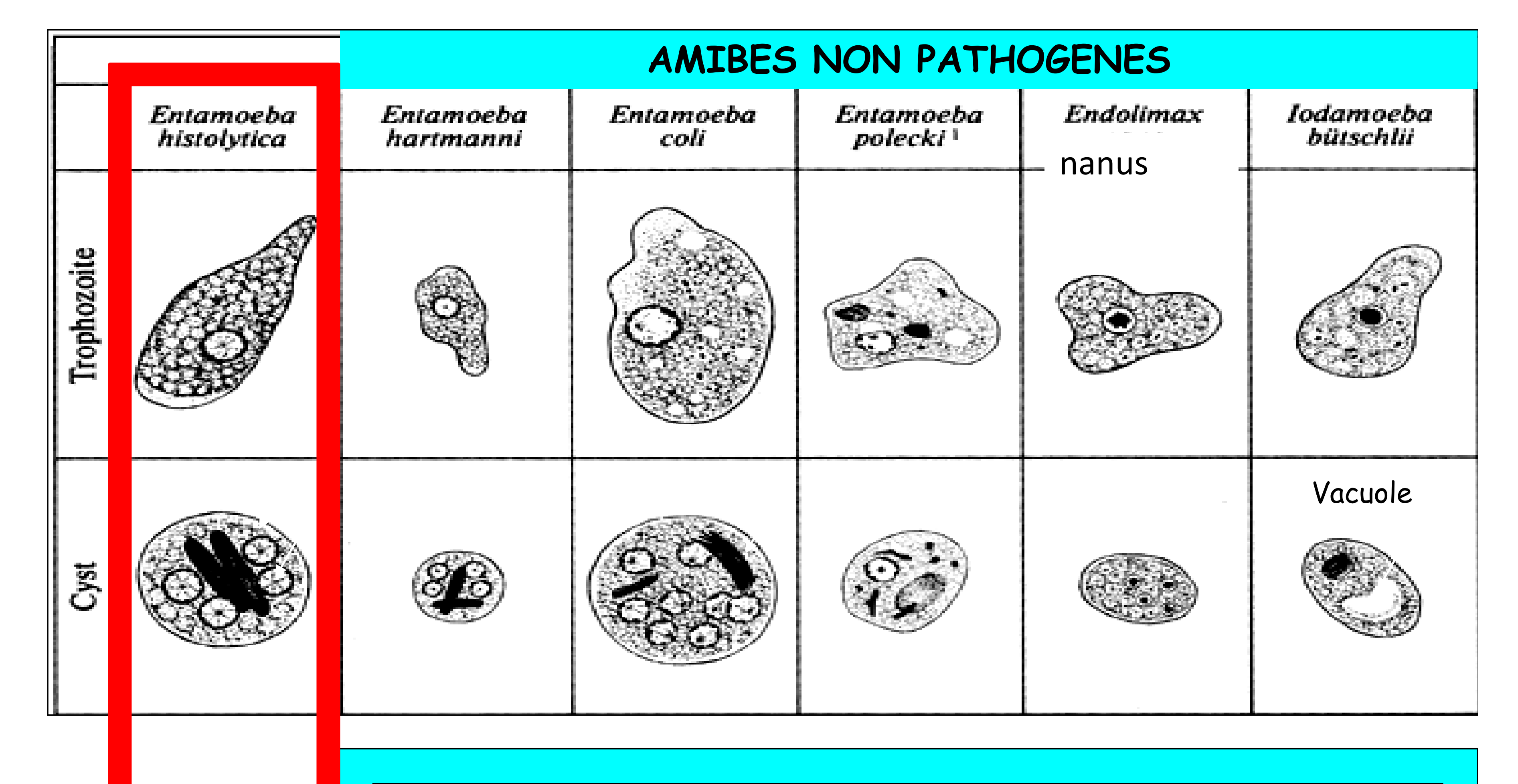
Schéma forme végétative



x 100 *Entamœba gingivalis* Forme végétative
Photos : Lidia CHOMICZ
Université de Médecine Varsovie - Pologne



x 100 *Entamœba gingivalis* bourrée de cellules phagocytées, d'origine inflammatoire.



Fréquemment retrouvées dans les examens parasitologiques des selles,

leur présence signe une contamination liée au péril fécal,

mais elles sont en général non pathogènes.

Amibiase

[redacted]

L' amibiase (Entamoebose) **est une parasitose digestive due au développement chez l' l' homme d' un protozoaire rhizopode : Entamoeba histolytica.**

L'amibiase est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé comme étant **« L' état pathologique dans lequel l'organisme humain héberge *Entamoeba histolytica* avec ou sans manifestations cliniques »**.

Au plan épidémiologique

=maladie liée au péril fécal humain, **Réservoir de P=** homme.

Le kyste survit au minimum 15 jours dans l'eau à 18°C, 10 jours dans les selles, 24 h à sec. Il résiste bien aux agents chimiques. (formes végétatives trop fragiles pour survivre dans la nature et jouer un rôle épidémiologique).

Le terme amibiase recouvre plusieurs entités:

L'Amibiase-infection: (formes minuta coliques), colonisation asymptomatique, correspond à des sujets «semeurs de kystes» ou «porteurs sains».

L'Amibiase-maladie : (formes histolytica pathogènes) provoquant abcès et nécrose tissulaire.

Le passage à l'amibiase-maladie dépend: de facteurs de l'hôte (fatigue, stress, maladie intercurrentes) et de facteurs du parasite (virulence de la souche).

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE

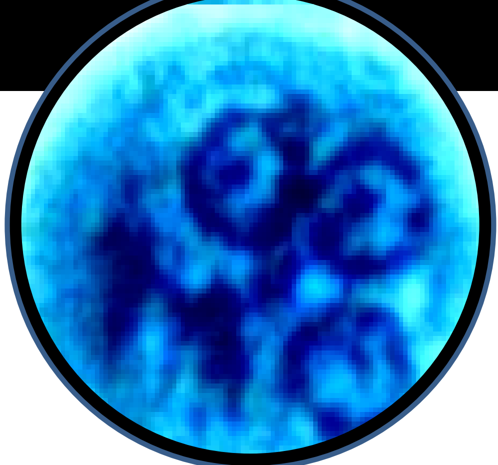
AGENT PATHOGENE

MORPHOLOGIE le kyste , la forme végétative minuta et la forme végétative histolytica

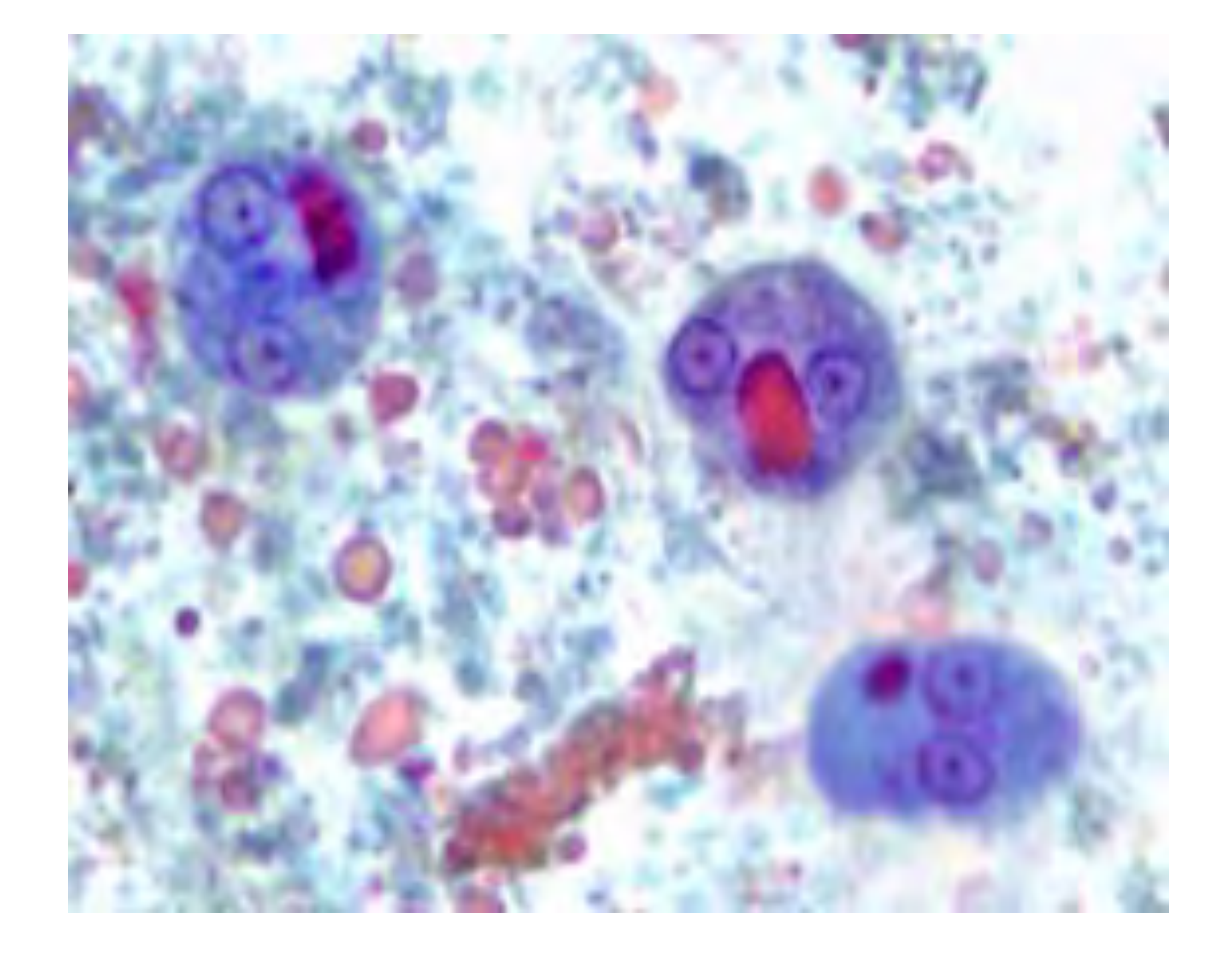
1. LE KYSTE

❖ Kyste = sphérique, 10 - 14 µm de diamètre, coque épaisse avec un corps sidérophile et **4 noyaux** ,

= Forme de dissémination passive et de résistance dans le milieu extérieur



Séjourne ds le sol ,très résistant; directement infestant





Existe sous 2 formes : minuta + histolytica

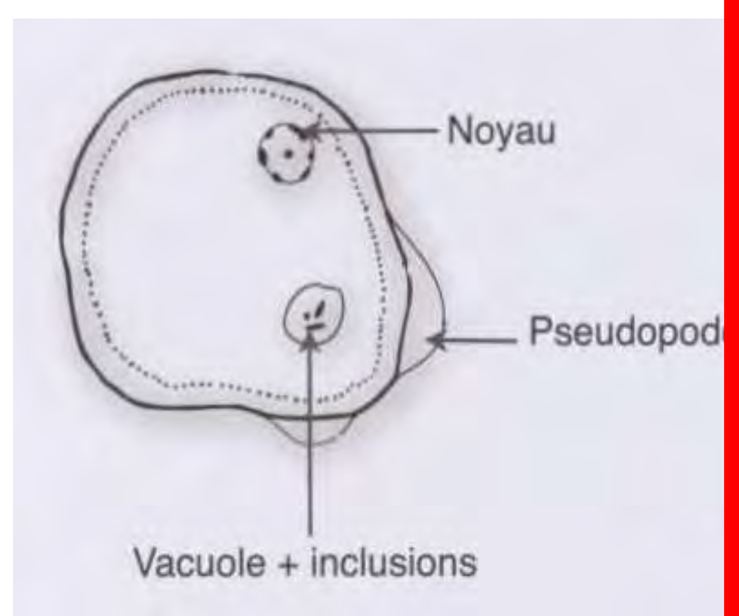
Trophozoïte = forme végétative = cellule mobile ← pseudopode
se nourrit et se reproduit par fission binaire: reproduction asexuée

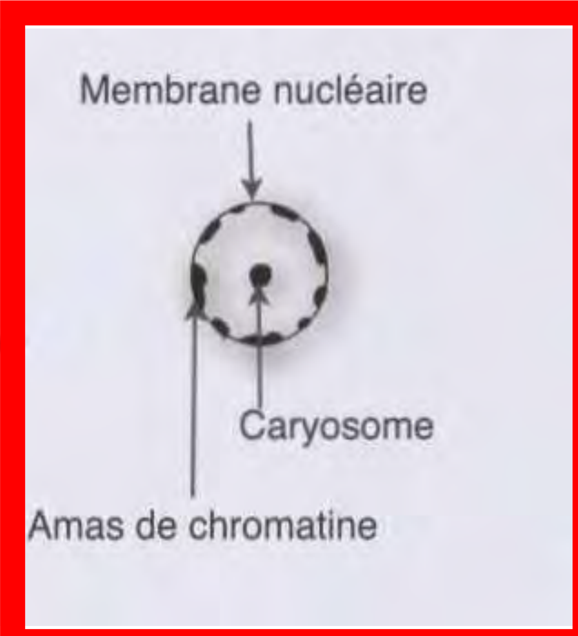
2.1 LE TROPHOZOÏTE E. *histolytica minuta*

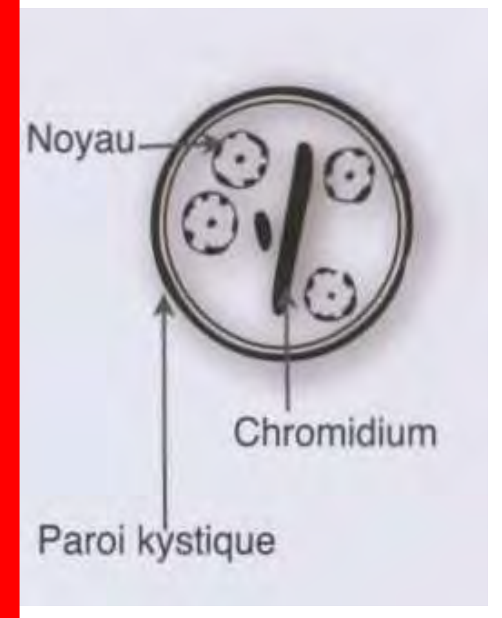
2. 2 LE TROPHOZOÏTE E. *histolytica histolytica*

Trophozoite

kyste







Caractéristiques nucléaires des amibes

Chromatine disposée en couronne et en amas	Caryosome central Granule de chromatine Présent au cours de la division	Caryosome excentré	Présence d'un seul et volumineux caryosome	Présence d'un seul caryosome avec éléments ressemblant à des vésicules	2 noyaux sans couronne et amas de chromatine périphérique Pas de carysome individualisé
Genre *Entamœba*	***Entamœba histolytica***	***Entamœba coli***	***Endolimax nana***	***Pseudolimax butschlii***	***Dientamœba fragilis***

Ces détails =sont visualisés par la coloration à l' hématoxyline ferrique ou au noir chlorazol

2. LE TROPHOZOÏTE

Existe sous 2 formes : minuta + histolytica

2.1

– Forme minuta: non hématophage

10 à 15 µm, Endoplasme finement granuleux, Ectoplasme réfringent,

= forme de colonisation colique +/- transitoire

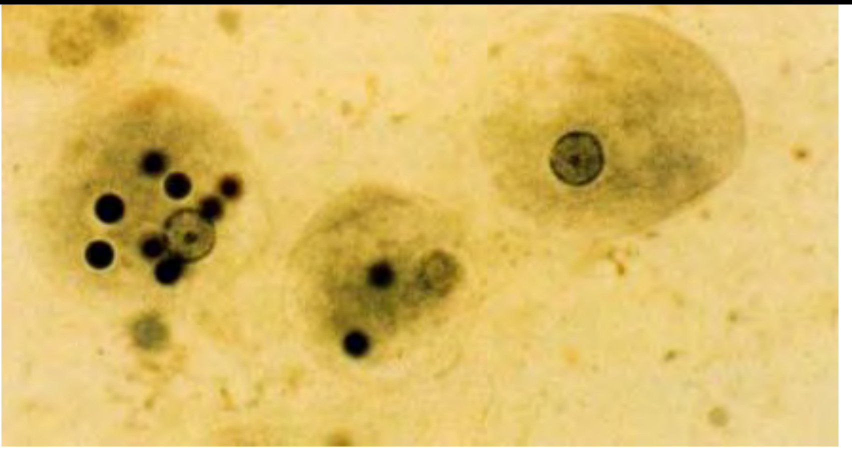


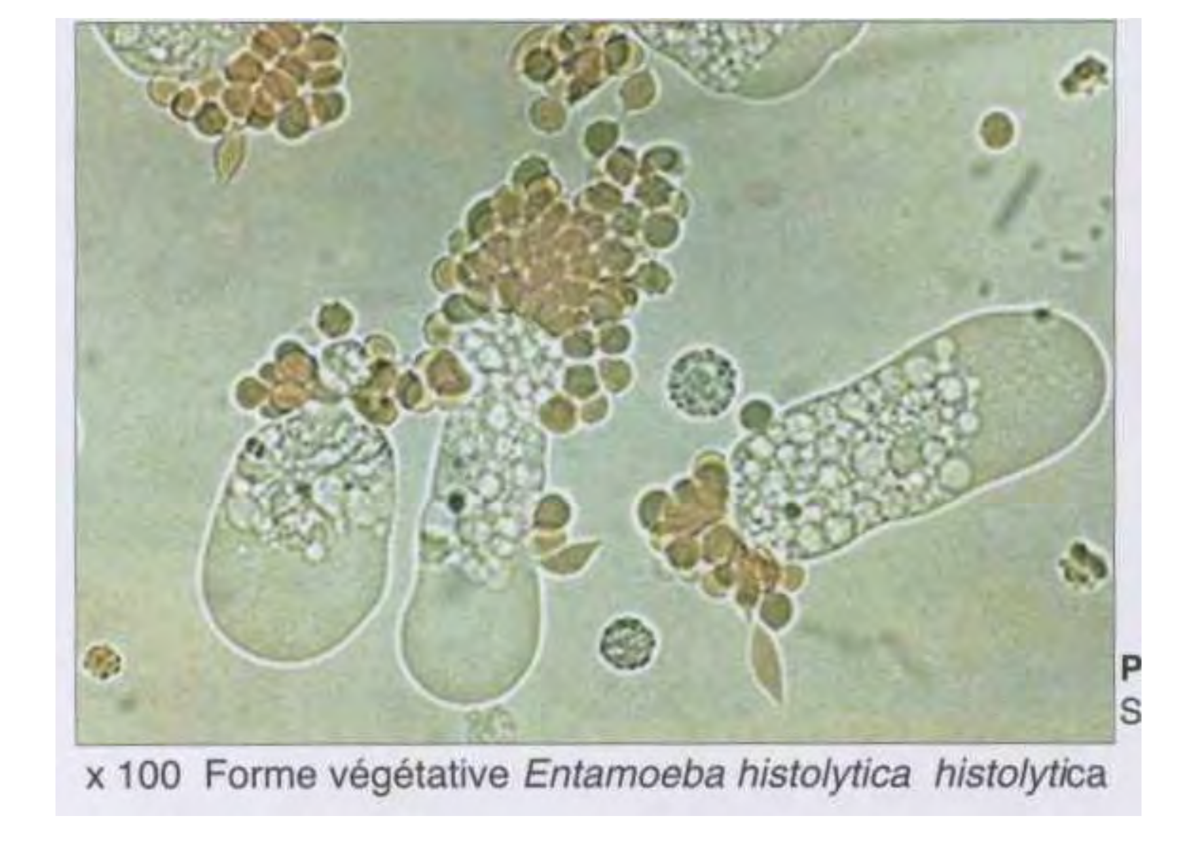




2. 2

– Forme histolytica: 20 à 30 µm jusqu'à 40 µm, même aspect général que la forme minuta, mais ,
hématophage contenant des GR digérés ectoplasme et endoplasme bien différenciés 1 pseudopode et déplacement unidirectionnel
= forme virulente et pathogène





x 100 Forme végétative *Entamoeba histolytica histolytica*

x 100 Forme végétative
Entamoeba h.minuta/ E. dispar
Coloration hématoxyline ferrique

Taille	20 à 40 µ	6 à 20 µ
Déplacement	dans un seul sens, comme une limace	par pseudopodes
Noyau	chromatine périphérique fine et régulière bien visible à l'état frais, et en position centrale, un granule de chromatine le *"caryosome"*	
Cytoplasme	finement granuleux, contient des hématies plus ou moins digérées	jamais d'hématies

Entamœba histolytica histolytica

Entamœba h.minuta ou dispar

hématies

caryosome

chromatine périphérique

Entamoeba hystolytica/dispar

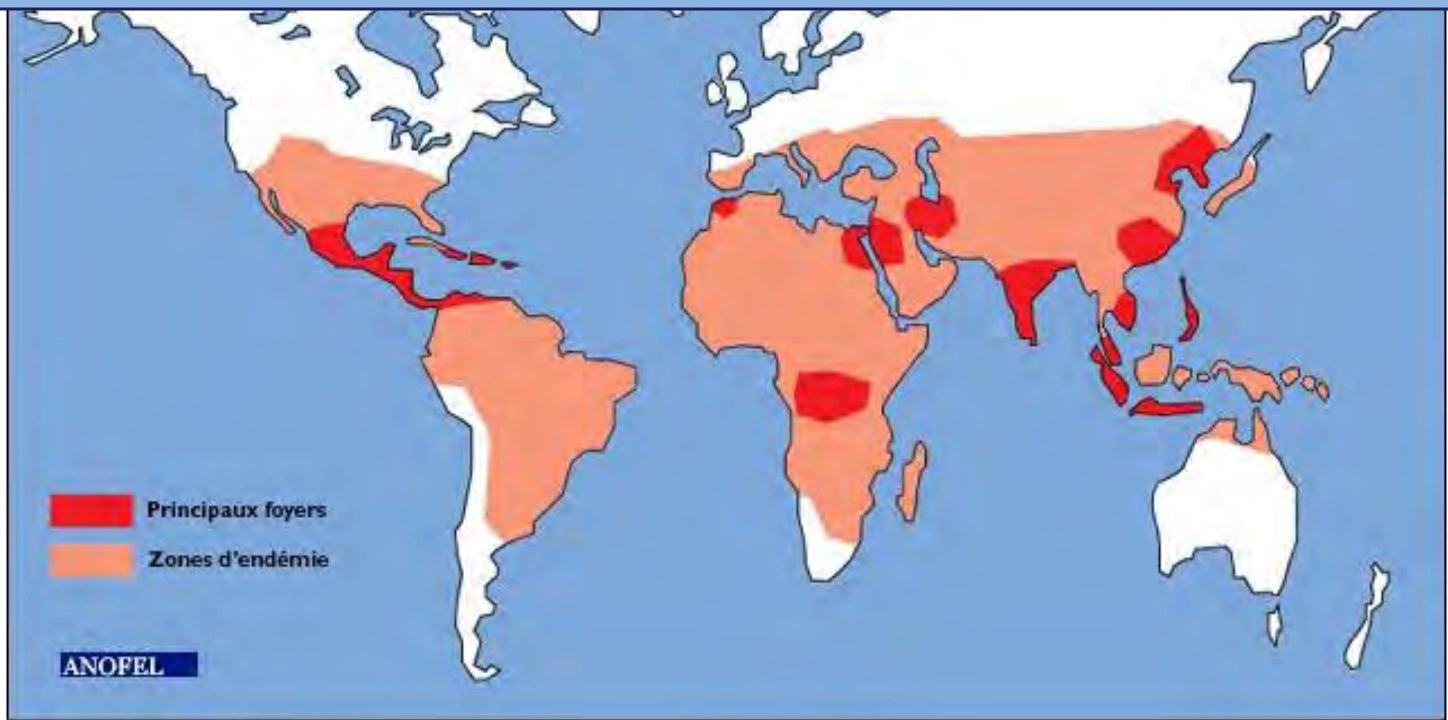
Taille	12 à 14 µ	
Forme	En général arrondie, mais peut être ovalaire	
Contour	Le kyste est entouré d'une double coque difficile à mettre en évidence à frais. Un seul contour net, épais réfringent est visible	
Aspect	Brillant	
Contenu	Présence irrégulière de cristalloïdes à extrémités arrondies : les *"chromidiums"* . Ce sont des éléments incolores et réfringents rencontrés dans les kystes jeunes.	
Noyaux	Kystes à 1, 2 ou 4 noyaux	
	cristalloïdes vacuole	cristalloïdes vacuole

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

L'amibiase est une parasitose cosmopolite

l'amibiase infestation = plus fréquente que l' amibiase maladie en particulier en zone tropicale et intertropicale

l'amibiase maladie avec localisations intestinales ou hépatiques ++ Inde, Asie du Sud-est, Afrique et Amérique intertropicale



Contamination

Forme infestante = **kyste** mur à 4 noyaux

Voie de contamination = voie orale = ingestion essentiellement

Mode de contamination =

direct : **mains sales**

indirect : **eau + aliments souillés (fruits + légumes)**

rôle des mouches et des cafards





x 100 Kyste à un noyau avec cristalloïde
Entamœba histolytica/ Entamœba dispar

CYCLE

Cycle évolutif: cycle direct,
Parasite monoxène obligatoire de l'homme.
Transmission passive par ingestion de kystes mûrs.

1 **Cycle non pathogène**: Ingestion d'un kyste mûr à 4 noyaux,
Amibe métakystique à 4 puis à 8 noyaux
éclatement ==> 8 amoebules du type minuta
qui se multiplient par division binaire au contact de la muqueuse colique
Elimination intermittente et irrégulière, dans le milieu extérieur,
sous forme de kystes .

→ vit en saprophyte ou s'enkyste et s'achemine avec les selles sous forme de kyste.
Cette voie est appelée "amibiase infestation
Retrouvée chez les porteurs sains = réservoirs de parasites

CYCLE

2 Cycle pathogène

-lors de conditions particulières: un déséquilibre nutritionnel et/ou une modification de la flore bactérienne suite à un stress,une antibiothérapie massive, changement brutal de climat, un surmenage ou une ingestion d' eau magnésienne(ou encore si souche virulente) *E. minuta* se transforme =

augmente de taille,

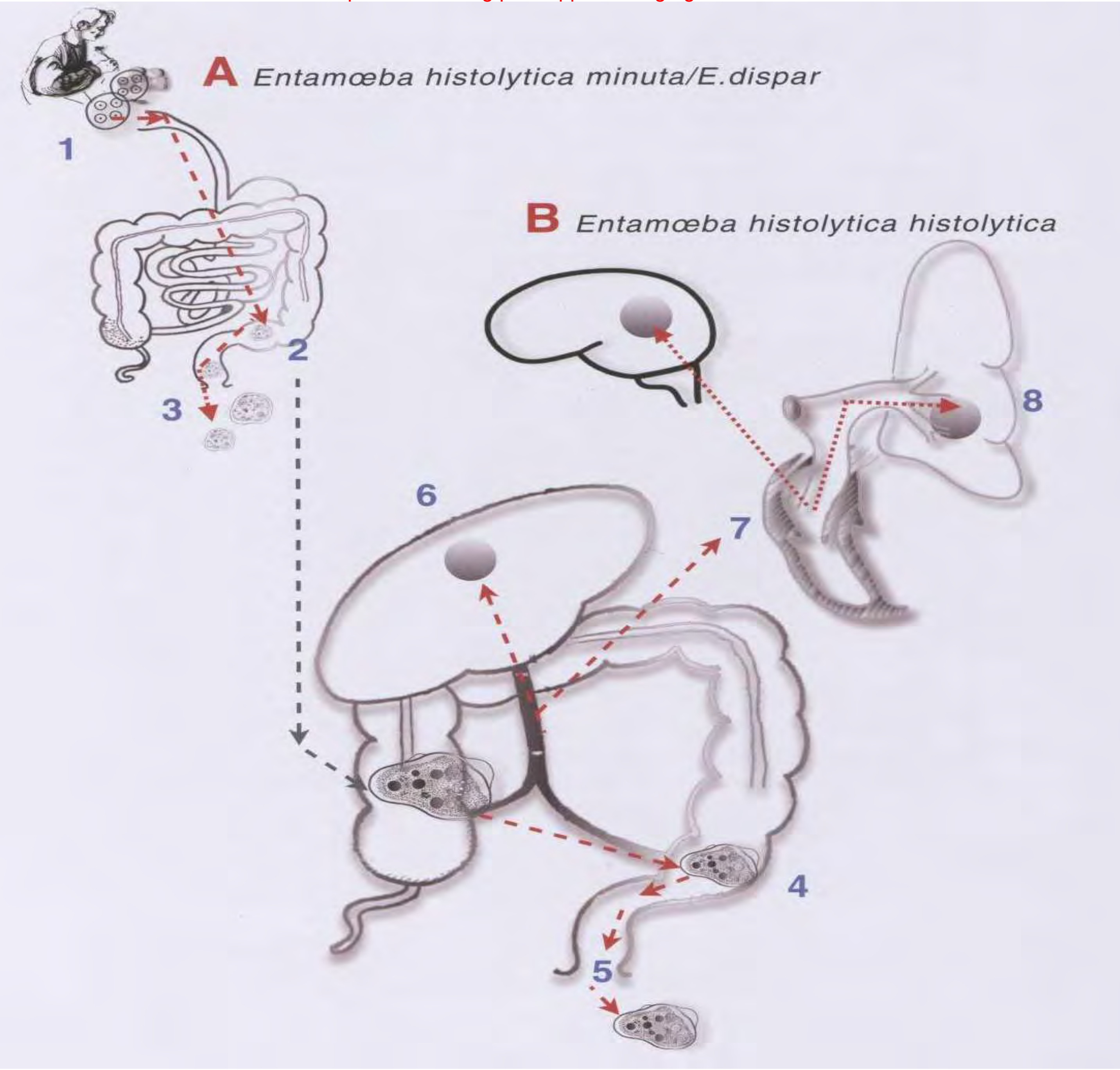
acquiert un équipement enzymatique protéolytique "histolytique" pénétre la muqueuse intestinale pour déterminer des ulcérations

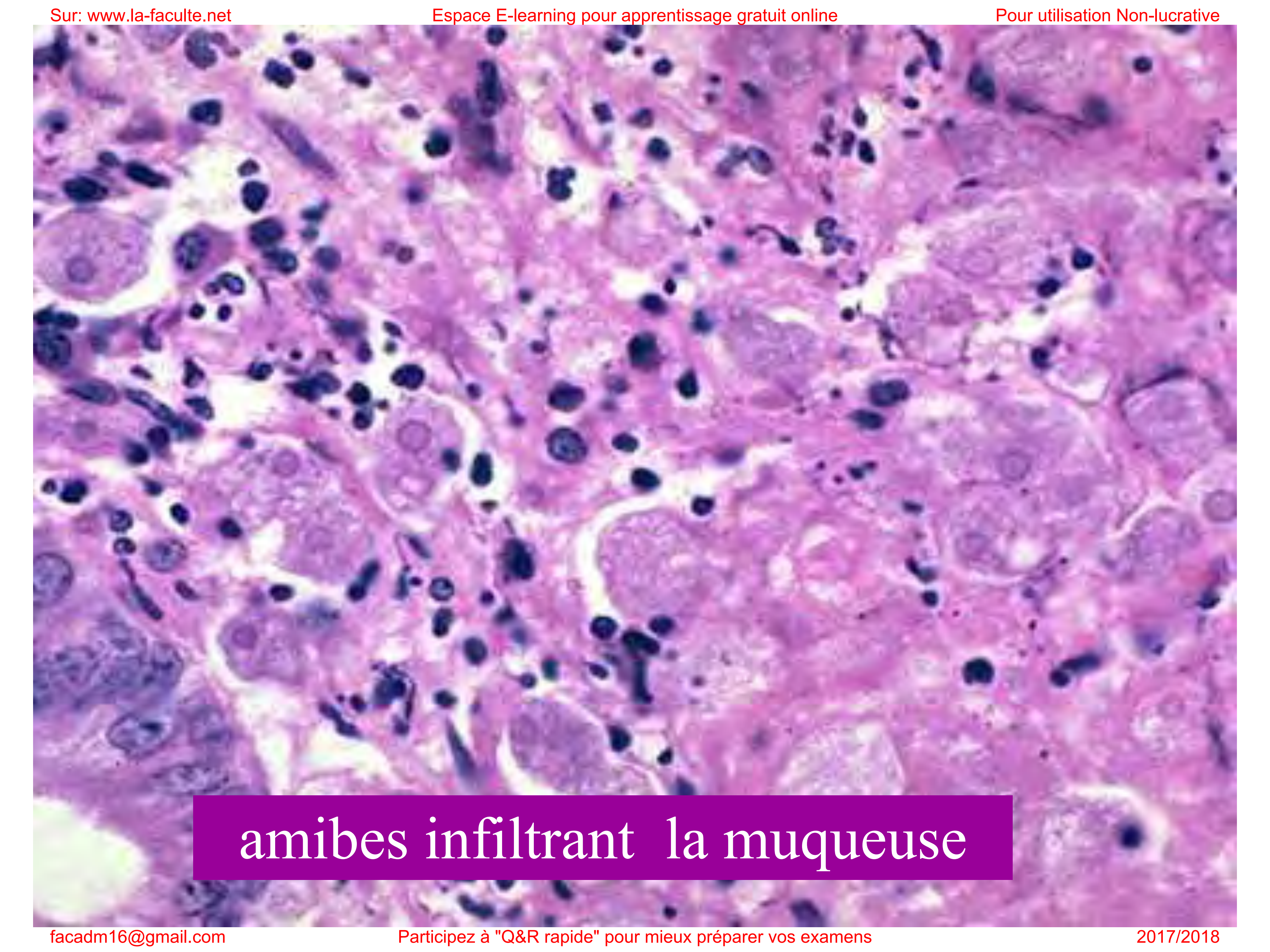
devient hématophage "*Entamoeba histolytica histolytica*"

==> abcès de la muqueuse colique, **présentant des ulcérations multiples en "coup d'ongle", punctiformes ou cratériformes recouvertes de glaires, qui renferment les amibes hématophages.**

→ **des troubles digestifs c'est "l'amibiase maladie".**

La transformation d' *E. minuta* est également fonction de la virulence de la souche *d'Entamoeba histolytica.*


A Entamœba histolytica minuta/E.dispar
B Entamœba histolytica histolytica
1
2
3
4
5
6
7
8


amibes infiltrant la muqueuse

AMIBIASE INTESTINALE

Plusieurs tableaux cliniques peuvent être décrits :

Amibiase intestinale aiguë

forme dysentérique **typique ou dysenterie amibienne ++ .**

L'incubation est silencieuse et de durée variable, qq sem à qq mois.

♦Début: souvent brutal ou suit prodromes tels que douleurs abdominales ou diarrhée.

L'interrogatoire retrouve souvent un "facteur déclenchant"

AMIBIASE INTESTINALE

Amibiase intestinale aiguë

♦Phase d'état :

-Emission de nombreuses selles soit afécales crachats glairo sanglants , soit fécales mais souvent striées de sang et de glaires.

-Des épreintes: douleurs coliques se terminant par une envie impérieuse d'aller à la selle.

-ténesme = contracture douloureuse du sphincter anal.

Autres formes cliniques

formes atténuées : associant douleurs coliques, diarrhée plus ou moins banale, des selles pâteuses.

formes suraiguës : rares mais redoutables

complications intestinales **: hémorragies digestives par perforation, syndrome occlusif,** ***séquelles=*** **la colite post-amibienne (scléro-inflammatoires et neuro-végétatives) et l'** ***Amoebome***

Amoebome **: tumeur scléro-hypertrophique du colon, bénigne, siégeant au niveau du caecum et du sigmoïde, simulant cliniquement et radiologiquement un cancer colique. Sa nature parasitaire ne sera affirmée qu'à l'examen histo-pathologique de la pièce d'exérèse.**

Au cours de "l'amibiase maladie", l'amibe *E. histolytica histolytica*, peut

- soit rester au niveau du colon ou
- envahir d'autres organes qu'elle atteint par la veine porte et où elle détermine des abcès amibiens.



localisations extra-coliques (foie, poumon, cerveau,peau)

AMIBIASE HEPATIQUE

l'hépatite amibienne diffuse pré-suppurative

Le début est brutal, avec douleurs de l'hypochondre droit, d'intensité variable, irradiant vers l'épaule « en bretelle », une hépatomégalie, une fièvre 38°-39°C avec altération variable de l'état général.

L'abcès amibien du foie

Il associe un tableau de suppuration profonde et une hépatomégalie douloureuse, avec grave altération de l'état général, vitesse de sédimentation élevée, hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles.

Dans un 1/3 des cas, il existe un syndrome pleuro-pulmonaire de la base droite.

AMIBIASE PLEURO-PULMONAIRE

Elle est presque toujours secondaire à une atteinte hépatique. Il s'agit au début de manifestations réactionnelles non suppurées puis des lésions suppurées.

L'abcès amibien du poumon résulte, en général, d'un abcès hépatique et siège presque toujours à la base droite.

Il s'évacue parfois par une vomique couleur « chocolat ».

Les autres localisations sont exceptionnelles (rate, cerveau, os, ulcération de la marge anale…).

Diagnostic

Diagnostic de l' amibiase intestinale

Suspecté devant une diarrhée muco-sanglante, notion de séjour en zone d'endémie, contact avec un amibien connu ou homosexualité.

Ce diagnostic est confirmé par l'examen parasitologique des selles ou du mucus qui mettra en évidence des **formes végétatives** *d'Entamoeba histolytica histolytica.*

► Diagnostic parasitologique=+++

Il permet de mettre en évidence, dans les selles, *Entamoeba histolytica* sous sa forme végétative ou kystique. L'examen microscopique se fait à l'état frais, après enrichissement ou après coloration.

► Détection des Ag solubles spécifiques

► Amplification par PCR de régions variables du génome

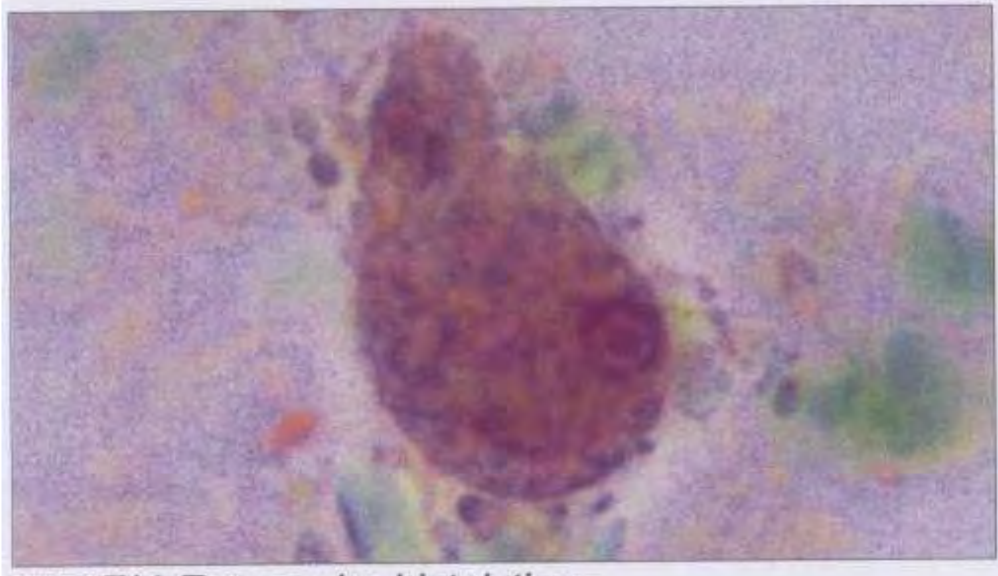
► Diagnostic sérologique

Les examens sérologiques restent la méthode de choix pour le diagnostic **d'amibiase tissulaire** mais, sont sans intérêt dans les atteintes purement intestinales. (immunofluorescence, immunoélectrophorèse, hémagglutination passive, E.L.I.S.A).

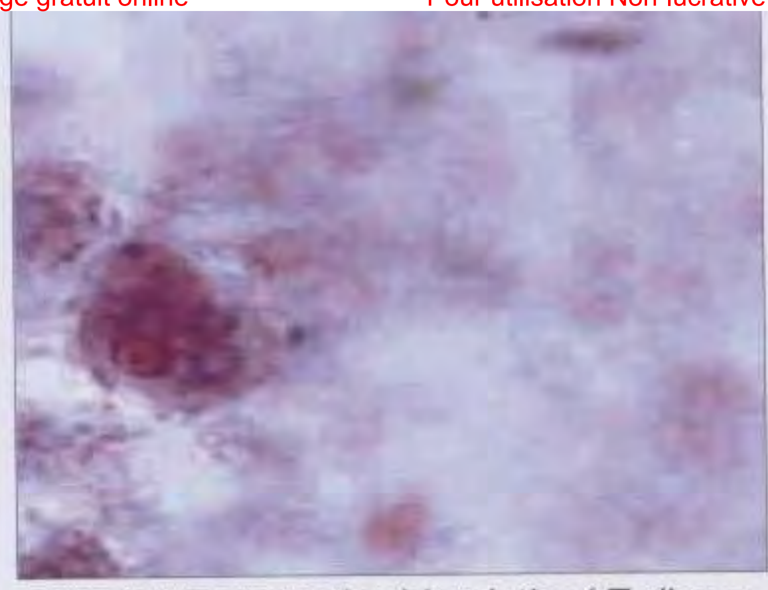
Diagnostic

Diagnostic de l' amibiase extra intestinale

Radiographie thoracique.
Échographie scanner.
Biologie hépatique peu ou pas perturbée.
Hyperleucocytose avec neutrophilie, associé à un syndrome inflammatoire marqué par une élévation de la vitesse de sédimentation supérieure à 50 mm à la première heure.
Examen des selles souvent négatif.
Sérologie capitale : test par immunofluorescence, hémagglutination, Elisa, positive en cas d'atteinte tissulaire uniquement *(Entamœba histolytica histolytica)*.



x 60 F.V *Entamœba histolytica*
Photo : Dr C.Sarfati - Hopital St Louis - Paris



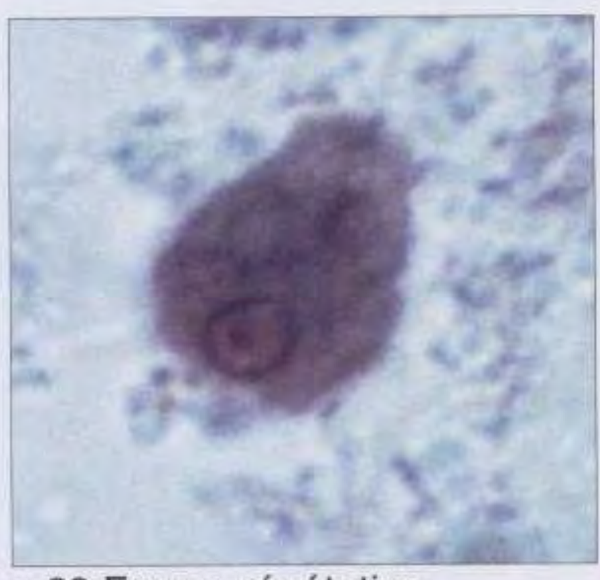
x 60 F.V *Entamœba histolytica/ E.dispar*



x 60 Forme végétative
Entamœba histolytica/ E.dispar



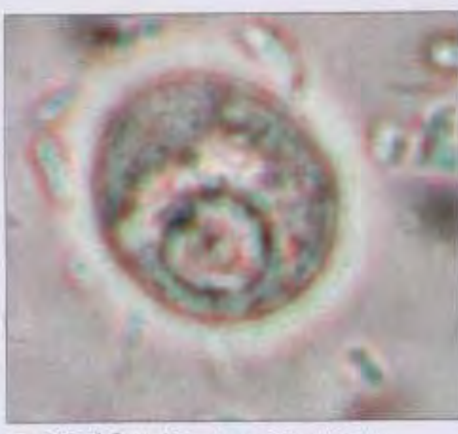
x 60 Forme végétative
Entamœba histolytica/ E.dispar



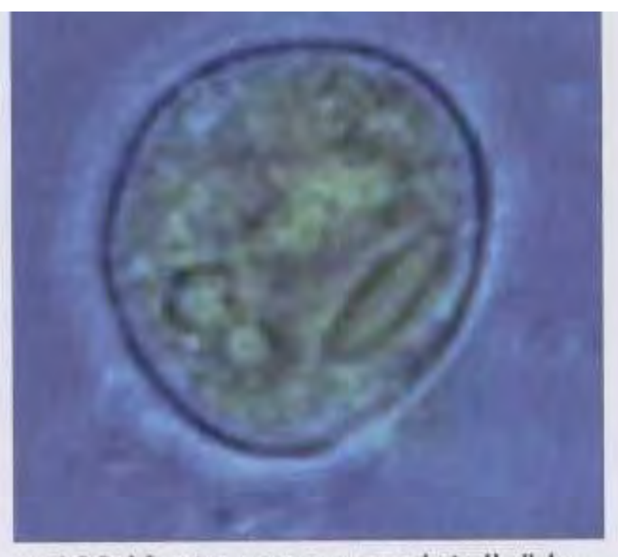
x 60 Forme végétative
Entamœba histolytica/ E.dispar



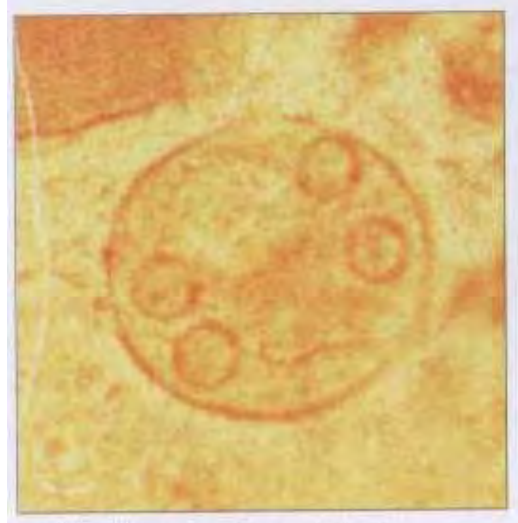
x 100 Kyste 1 noyau, une vacuole
Entamœba histolytica/ E.dispar



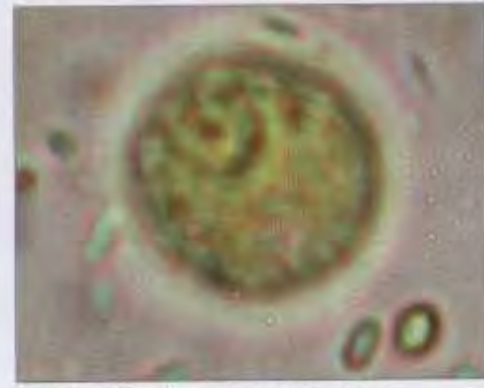
x 60 Kyste, un noyau
Entamœba histolytica/ E.dispar



x 100 Kyste avec un cristalloïde
Entamœba histolytica/ E.dispar



x 40 Kyste 4 noyaux
Entamœba histolytica/ E.dispar



x 60 Kyste, un noyau
Entamœba histolytica/ E.dispar



x 100 Kyste, un noyau
Entamœba histolytica/ E.dispar

TRAITEMENT

Amoebicides diffusibles tissulaires

[redacted] contre les formes *histolytica* et peu actifs dans la lumière intestinale, contre les forme *minuta*

Les Imidazolés

- **Le Métronidazole (Flagyl®)** : 2g par jour chez l'adulte, soit 8 comprimés pendant une semaine.
- **Le Tinidazole (Fasigyne®)** : 2g par jour chez l'adulte, pendant 3 à 4 jours.
- **L'ornidazole (Tiberal®)** :2g par jour chez l'adulte, pendant 3 à 4 jours.
- **Le Secnidazole (Flagentyl®)** :2 g en prise unique pour l'amibiase intestinale, prolonger 4 à 5 jours dans l'amibiase hépatique ou pulmonaire.

L'Emétine et ses dérivés : l'émétine naturelle est un alcaloïde de l'Ipéca.

La 2 déhydro-Emétine (chlorhydrate d'émétine) est utilisée en injection sous-cutanée à la dose de 1 à 1,5 mg/kg de poids par jour pendant 10 jours.

Amoebicides de contact : Contrairement aux amoebicides précédents, les [redacted] contact ne passent pas, ou très peu, la barrière intestinale.

- **Le Sulfate de Paromomycine:** 6 à 8 capsules /j ou 50 mg /Kg/j pendant 4 jours.

PROPHYLAXIE

Prophylaxie générale

Elle consiste dans :

- Le dépistage et le traitement des porteurs sains.
- L'aménagement de latrines
- Le contrôle des eaux de boisson.
- La lutte contre les vecteurs éventuels (mouches en particulier).

Prophylaxie individuelle

- règles d'hygiène alimentaire:
- Lavage des mains,
- nettoyage des fruits et légumes.
- Ébullition ou filtration de l'eau de boisson

AMIBES LIBRES

Les amibiases à amibes libres constituent de nouvelles entités cliniques cosmopolites dues à la pénétration accidentelle dans l'organisme humain (oeil, cerveau, peau,...) d'amibes libres des genres Acanthamoeba, Hartmanella et Naegleria.

Certaines espèces peuvent être considérées comme des parasites opportunistes

présents +++ dans les eaux douces et → chez l'homme, selon le genre ,
des kératites,
des encéphalomyélites granulomateuses ou
méningoencéphalites amibiennes primitives

les encéphalites granulomateuses à *Acanthamoeba sp. ou H*. surviennent chez l'adulte en mauvais état général et évolution chronique.

Les kératites amibiennes à *Acanthamoeba sp*. apparaissent chez le porteur de lentilles ou à la suite d'un traumatisme

Les méningoencéphalites amibiennes primitives *à Naegleria sp.,* d'évolution aiguë, surviennent le plus souvent chez l'enfant ou l'adulte jeune en bonne santé

ENCEPHALITE AMIBIENNE GRANULOMATEUSE

L' EGM à *Acanthamoeba* spp.

→ **patients avec le plus souvent une altération de l'immunité**

Caractérisée par un infiltrat inflammatoire à cellules géantes multinucléées,

elle peut s'accompagner de la production d'Ac sériques

MORPHOLOGIE

Trophozoites

taille de 10 à 40 µ, peu mobiles grâce à des pseudopodes filamenteux émis dans tous les sens.

endoplasme et ectoplasme, contient de nombreuses vacuoles, renferme un noyau à gros nucléole central et à membrane bien marquée.

Kyste

Sa paroi est double, la membrane externe plissée et de forme régulièrement étoilée,

Il est uninucléé, le cytoplasme est granuleux. On peut le trouver en même temps que la forme végétative.

La structure électronique d'**Acanthamoeba** ressemble à celle de **Naegleria**. La paroi du kyste chez **Acanthamoeba** présente une structure laminée avec des jonctions à hauteur des opercules.

la dissémination se fait par voie hématogène, à partir d'une porte d'entrée nasale mais aussi peut être pulmonaire ou cutanée.

Ce sont les sujets immunodéprimés ou débilités qui sont généralement touchés sans notion de baignade.

CLINIQUE

L'incubation est longue sous forme de syndrome méningé incomplet et inconstant.

∑ signes =l'anorexie, les vomissements, les céphalées, la fièvre (39°-40°), un état mental anormal et des crises d'épilepsies pouvant aboutir à un coma.

L'évolution est subaiguë (8 à 30 jours) ou chronique (plus de 32 jours).

DIAGNOSTIC

A l’autopsie.

Examen direct jamais mise en évidence dans le LCR.

Diagnostic immunologique :

Le diagnostic d’encéphalite amibienne granulomateuse est rarement évoqué pour entraîner une recherche d’anticorps.

Examen anatomo-pathologique post-mortem : Mise en évidence des trophozoites et des kystes au niveau des biopsies colorées.

KÉRATITES À ACANTHAMOEBA

Caractérisée par une réaction granulomateuse modérée in situ,

ne s'accompagne pas de la synthèse d‘ Ac sériques et pourrait être

aggravée par un déficit localisé en Ig et notamment en IgA

KÉRATITES À ACANTHAMOEBA

→ utilisation de lentilles cornéennes +++

Les lésions au début de l'atteinte oculaire ne sont pas spécifiques,

elles peuvent être confondues avec celles d'une lésion herpétique ou kératomycosique.

On observe une ulcération de la cornée en anneau avec un centre clair, puis l'atteinte

gagne toute la cornée et s'accompagne de perforation.

le diagnostic se fait par examen du frottis coloré au Gram qui révèle la présence de kystes.

Le prélèvement =produit de grattage de la cornée

liquide de lavage des verres de contact.

MENINGO ENCEPHALITE AMIBIENNE PRIMITIVE ou Naegleriose

La MEAP à *N. fowleri* → chez des sujets jeunes et en bonne santé

= atteinte aiguë de l'encéphale et de la moelle avec syndrome inflammatoire à polynucléaires neutrophiles.

Il n'existe le plus souvent pas d' Ac sériques détectables par suite d'une évolution très rapide de la maladie.

Naegleria fowleri, parasite cosmopolite, se présente sous trois formes :

Forme végétative amibe

–Mesure 8 à 30µ de diamètre, se déplace rapidement à l'aide de pseudopodes lobés, l'ectoplasme hyalin se différencie nettement de l'endoplasme granuleux

–Le noyau : gros, dépourvu de chromatine périphérique, possède un gros nucléole central, entouré d'un halo clair.

–forme de multiplication soit dans le milieu extérieur, soit dans les lésions.

–Dans certaines conditions, (Milieu aqueux, température élevée entre 27° et 37°C), se transforme en une forme flagellée.

Forme flagellée

–Piriforme ou en cigare, elle mesure une dizaine de µ de long, porte des flagelles : 2 en général à l'extrémité antérieure définies par le sens du déplacement.

–ne se divise pas, température .

–Ce stade flagellaire est temporaire et redonne rapidement la forme amoeboide

Kyste

–Rond, mononucléé, renfermant des chromidiums de petites tailles, il mesure 7 à 10 µ de diamètre.

–La coque, épaisse, lisse, est percée de pores arrondies formée par des bouchons

–L'enkystement se produit uniquement dans le milieu extérieur, quand les conditions deviennent défavorables.

TRAITEMENT

La 5 fluoro-cytosine, la sulfadiazine et la gentamycine peuvent être utilisées. La voie intra veineuse et intra-thécale sont préconisées

L'efficacité du traitement dépend de la rapidité de son instauration.

Cas de kératite :

-Au début =les antifongiques comme le Miconazole, le Clotrimazole, et l'Itraconazole et l'Héxomidine .

→**doit être intensif et associé à plusieurs molécules.**

La corticothérapie est controversée, elle peut être à l'origine d'une immuno-suppression qui serait fatale.

-La greffe de cornée → éliminer les foyers amibiens.

PROPHYLAXIE

Encéphalites:Traitement de l'eau par l'eau de Javel ou par les monochloramines.

Kératites: - Lavage des lentilles dans des liquides stériles non sous l'eau du robinet où les Acanthamoeba peuvent être présentes.

- Eviter le port de lentilles au cours des contacts avec l'eau de piscine, bains bouillants et baignades.
- Proscrire l'utilisation de la salive.
- Utiliser les produits d'entretien pour les lentilles de contact.
- Respecter le temps d'utilisation indiqué.

CONCLUSION